

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **06-199280**

(43)Date of publication of application : **19.07.1994**

(51)Int.Cl.

B63B 35/36

B63B 21/00

B65D 88/22

(21)Application number : **04-362083**

(71)Applicant : **KINOSHITA TERUO**

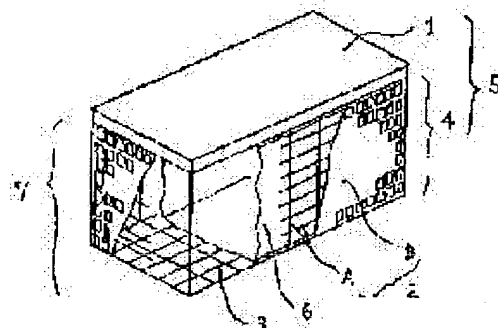
(22)Date of filing : **28.12.1992**

(72)Inventor : **KINOSHITA TERUO**

(54) METHOD AND DEVICE FOR MARINE TRANSPORT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a transport device for a fluid, etc., having a specific gravity around one which can make a large quantity transport by accommodating a tank with possibility of elongation, contraction, and bending in a cage-shaped or box-shaped structure fitted with a float in the upper part. **CONSTITUTION:** A hollow float 1 having a shape holding characteristic is made of steel, etc., and below the outer edge of this float 1, a water-permeative cage-shaped substructure 4 is coupled which consists of a lattice-form bottom member 3 and a peripheral member 2 formed by reinforcing a perforated steel plate B with steel shapes A, etc., arranged in lattice form, and thereby a floating cage-shaped package 5 is constructed. It may be embodied in box shape in lieu of cage shape. In this substructure 4, a tank 6 of rubber, etc., is accommodated to form a cage-shaped tank package 7. The mean specific gravity of the tank package 7 is made smaller than water so that submergence in water does not occur with the loaded cargo.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-199280

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 3 B 35/36		7626-3D		
21/00	Z	8711-3D		
B 6 5 D 88/22	A	6916-3E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-362083

(22)出願日 平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 592254917

木下 輝雄

東京都港区高輪 2-1-11-304

(72)発明者 木下 輝雄

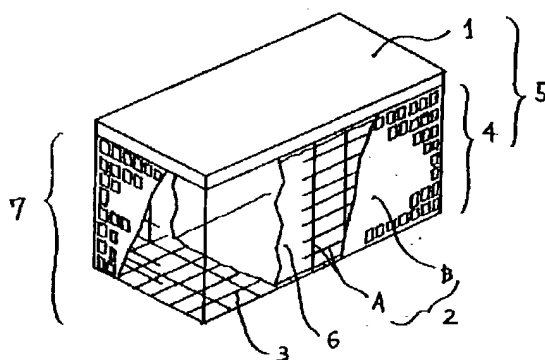
東京都港区高輪 2-1-11-304

(54)【発明の名称】 水上輸送の装置及び方法

(57)【要約】

【目的】水(海)上に於ける大量の水(流体、粉体、粒体)を安価に輸送する装置及び方法を提供する。

【構成】鋼製、ゴム製等の形状保持性のある中空浮体及びその下側に結合する籠状構造体からなる籠型バージ本体、または同様に浮体の下側に結合する外周壁体及び格子(網)状底部からなる箱型バージ本体と、それらの内部空間に納まる伸縮屈曲自在な可変容量(数万トン)タンクとからなる籠型または箱型タンクバージである。そしてこれらタンクバージを動力船で移動する輸送方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】浮体及びその下側に結合する籠状構造体で構成する籠型バージ本体、または浮体及びその下側に結合する外周壁体と底部材で構成する箱型バージ本体と、これらバージ本体の内部空間に収納する伸縮屈曲自在なタンクと、からなることを特徴とするタンクバージ。

【請求項2】請求項1におけるタンクバージを動力船で移動することを特徴とする水上輸送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は水上に於ける輸送の装置及び方法に係わり、詳しくは、海上に於て大量（数万吨前後）の水、比重が1前後の、水以外の流体、粉体、粒体等を輸送する装置及び方法である。

【0002】

【従来の技術】海上で水を運ぶにはいわゆる水タンク船（水タンカー）が使われるが、せいぜい数百トン程度である。数万吨単位の水を運ぶには大型タンカー方式が考えられるが、船価がかさみ、また、運行経費即ち、人件費や空荷航行時の燃料費を上げるバラスト処置を必要とするなどの問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は水（海）上で水（流体、粉体、粒体）を大量、安価に運ぶ装置及び方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】鋼製、非金属製等の形状保持性のある中空状浮体とその下側に結合する通水性籠状下部構造体からなる籠型バージ本体の、または前記同様の浮体とその下側に結合する非通水性外周壁体及び格子（網）状底部材よりなる箱状下部構造体とで構成された箱型バージ本体の、内部空間に伸縮屈曲自在な1乃至複数個の可変容量非金属製タンクを収納してなるタンクバージに水などの流体、粉体、粒体等を大量収容し、これを動力船で移動する、輸送の装置及び方法である。

【0005】

【作用】本発明による水の海上輸送の場合、タンクに注水（積み荷）するとタンクは伸展、拡大し、また揚水（荷揚げ）により収縮する。従って、満載航行時の喫水は深いが、空荷航行時の喫水は実質的に浅くなり、航行抵抗が大幅に減少する。海水と積荷の水に小さいが比重差があり、これにより生じる浮力のため、水を満載した時にタンクバージ全体がいくらか浮上することになる。これはタンクバージのタンク以外の場所に比重の大きな有形物も同時に積めることである。

【0006】中空状浮体とその下側に結合する通水性の籠状下部構造体とでなる籠型タンクバージは、荒天時波浪の影響を抑える効果がある。即ち、前記下部構造体が通水性（有孔）籠状構造ゆえ消波作用があり、内部のタンクは波による衝撃を強くは受けないことになる。

【0007】また、バージ本体とタンクは上下方向の相互の動きに対して自由であり、籠型バージの場合、バージ本体が海面より浮き上がっても、内部のタンクは海面にほぼ追従するので、ある高さの波浪までは、バージ本体は構造強度的な影響を免れうる。

【0008】また、箱型タンクバージでは、タンクバージが浮き上がる時は非通気性の外周壁のため内部のタンクも大気圧の作用で同時に浮き上がり、10m程度までの浮上では、タンク内の水が水頭圧力として外周壁や底部に作用することはない。

【0009】以上のことはバージの構成部材の寸法を抑えられ、かつ荒天時の耐航性が良い事であり、低コスト化でもある。

【0010】

【実施例】以下、本発明の輸送の装置及び方法を図1～5に基づいて説明する。〔特願平4-330880参照〕

鋼、木、ゴム、プラスチック等単独または混用して製造され、中空部分を有する形状保持性のある浮体1、この浮体1の外縁部下側に、格子状に配置した型鋼A等て有孔鋼板Bを補強した外周部材2と格子（網）状底部材3からなる通水性籠状下部構造体4を結合して、水面に浮かびうる浮力を有する籠型バージ本体5が基本的に構成される。この籠型バージ本体の内部空間にゴム、プラスチック等で製作したタンク6が収納され、籠型タンクバージ7が形成される。（図1）

【0011】また、浮体1と、丈（高さ）約10mの耐波浪性、非通気性の鋼製外周壁体8及び格子（網）状底部材3よりなる箱状下部構造体9とで構成される、前記と同様の浮力を有する箱型バージ本体10、この内部空間に前記と同様のタンク6が収納されてなる、箱型タンクバージ11が形成される（図2）。なお、タンクの丈が10mを越える場合、外周壁体8の丈は10mとし、それを越える部分は前記の籠状構造体と同様の構造とする。

【0012】もちろん、これらタンクバージはその平均比重が水より小さく、積み荷の種類や状態如何にかかわらず水没しないものとする。これらタンクバージを動力船（押船またはひき船）12で移動することで輸送を行う（図3）

【0013】タンクは籠状下部構造体4、箱状下部構造体9の内部空間とほぼ等しい容量であり、浮体1とは直接結合せずに、フレキシブルな注排水管で繋がっている。また、タンクは空荷の場合、収縮して浮体1に接する状態で納まる。タンク材料の比重が海水のそれより大きい場合、タンク内に真水を少量入れて浮力を付けるか、タンク底部を薄い二重底の空気層とし浮力を作る。〈これらは図示せず〉

【0014】積み荷、即ち水の量によるタンク6の上下方向の伸縮・移動確保のため、籠状構造体4または箱状

構造体9とタンクの間、柱(棒)状のタンクガイド13が浮体1の下面から下方へ底部材3まで延在している。そしてタンク側壁14はタンクガイド13と、その側壁付きの環状体15を介して上下方向に滑動自由な係合をしており、タンクが自由に上下方向の伸縮・移動出来、同時にこのタンクガイドは側壁の水平方向の移動を拘束することにもなる。これによりタンクの、注水・排水や航行時に生ずる不規則な変形(突出、陥凹)を防止出来、また、籠型タンクバージ7では、タンクが容易に海面の変動に追従出来ることになる。(図4)

【0015】さらに、タンク側壁14には、上下方向に伸縮屈曲が容易に行えるように、水平方向に折り目16が付いている。このため揚水時この折り目によりタンクはアコーディオンのジャバラのように収縮し、浮体に接近してタンクが納まることになる(図5)。従って籠型タンクバージでは、空荷航行時の抵抗が減少し航行速度を上げられ、燃費が減少する。但し、タンク材料の比重が1より大きい場合、タンクが底部に沈まないように全部を揚水せずにタンクが浮上可能な浮力を確保する。

【0016】これらタンクバージは単純構造の非金属のタンクを採用し、特に籠型タンクバージは、従来の同容量のタンカーに較べて、使用鋼材が少ないことも明らかである。

【0017】さらに、乾舷(水面から浮き出る浮体の丈)も低く横風、波浪の影響を受けにくく、安全航行が出来、係留装置が小型化する。また、タンクと浮体に航行、荷役、係留、保守等に必要な装備が、また荒天(高波浪)時タンクバージの動揺を軽減するためのバラスト装置(注排水装置と注水タンク区画で構成)も浮体に設けてある。〈これらは図示せず〉

【0018】以上は浮体にタンク1個を結合した場合であるが、複数個のタンクを装備する時は略長方形の浮体の長手方向に並べる。タンクガイド13は外周部のみならず各タンクの間にも、上記とほぼ同様に設置される。〈これらは図示せず〉

【0019】

【発明の効果】形状保持性のある浮体と下部構造体とでバージ本体が構成され、その内部空間に可変容量タン

クを納めてなるタンクバージを動力船により移動する、水などの流体、粉体、粒体等の輸送の装置と方法は、燃料費が比較的少なく、荒天時の耐航性が良く、また、このタンクバージ(容量約数万トン)は同容量の従来型鋼製タンカーより鋼材使用量がかなり少なく安価でもある。従って大量(数万トン前後)の水などの流体、粉体、粒体等を遠距離間、低コストで運ぶことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の籠型タンクバージ(タンクの満載、伸展状態)の断面斜視図である。

【図2】本発明の箱型タンクバージ(タンクの満載、伸展状態)の断面斜視図である。

【図3】本発明のタンクバージの動力船による移動の状況である。

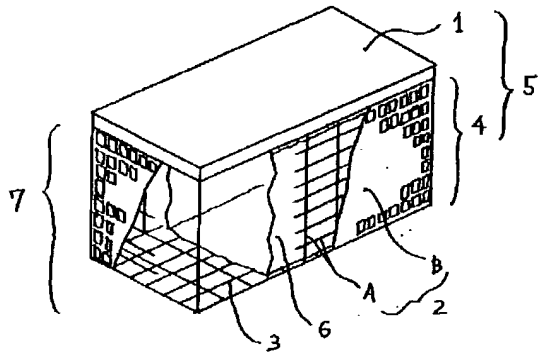
【図4】本発明のタンクバージのタンクの保持、収納の状況である。ただし(籠型、箱型の)下部構造体を除いてある。

【図5】本発明のタンクバージの空荷タンクの収縮状態の斜視図である。ただし(籠型、箱型の)下部構造体を除いてある。

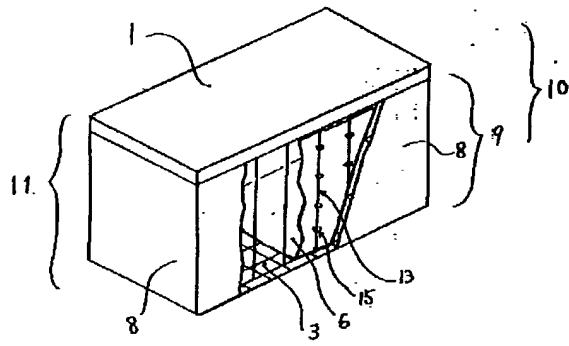
【符号の説明】

- 1 浮体
- 2 外周部材
- 3 格子(網)状底部材
- 4 通水性籠状下部構造体
- 5 籠型バージ本体
- 6 タンク
- 7 籠型タンクバージ
- 8 外周壁体
- 9 箱状下部構造体
- 10 箱型バージ本体
- 11 箱型タンクバージ
- 12 動力船
- 13 タンクガイド
- 14 タンク側壁
- 15 環状体
- 16 折り目

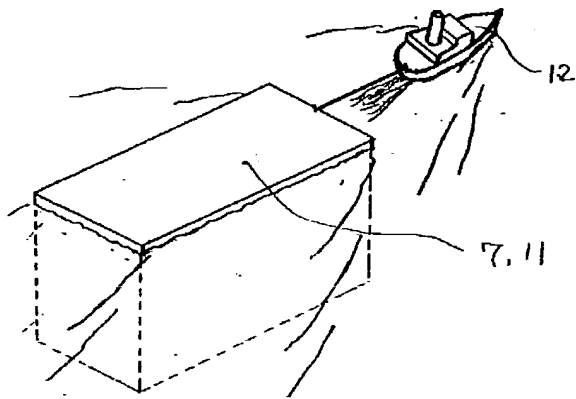
【図1】



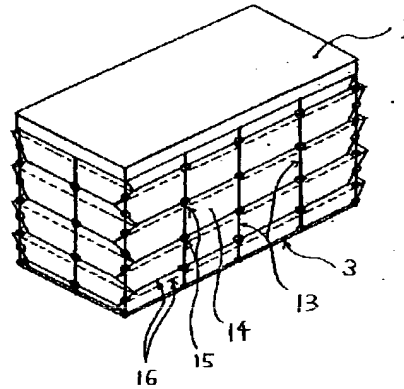
【図2】



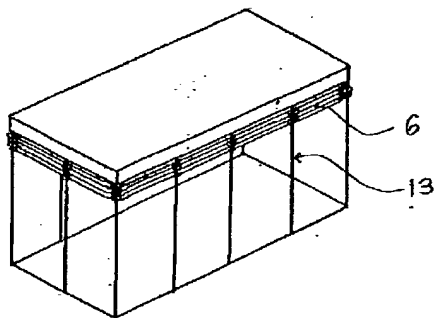
【図3】



【図4】



【図5】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross-section perspective view of the basket type tank barge (a full load of a tank, expansion condition) of this invention.

[Drawing 2] It is the cross-section perspective view of the core box tank barge (a full load of a tank, expansion condition) of this invention.

[Drawing 3] It is in the situation of migration by the power ship of the tank barge of this invention.

[Drawing 4] It is in maintenance of the tank of the tank barge of this invention, and the situation of receipt. However, the substructure object is removed (a basket type and core box).

[Drawing 5] It is the perspective view of the contraction condition of the empty load tank of the tank barge of this invention. However, the substructure object is removed (a basket type and core box).

[Description of Notations]

- 1 Floating Body
- 2 Periphery Member
- 3 Grid (Network)-like Bottom Member
- 4 Connoisseur -- Aquosity Basket-like Substructure Object
- 5 Body of Basket Type Barge
- 6 Tank
- 7 Basket Type Tank Barge
- 8 Periphery Wall
- 9 Box-like Substructure Object
- 10 Body of Core Box Barge
- 11 Core Box Tank Barge
- 12 Power Ship
- 13 Tank Guide
- 14 Tangu Wall
- 15 Annular Solid
- 16 Fold

[Translation done.]